UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CURSO GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

NAIDIA ALVES NEVES

CONFINAMENTO DE BOVINOS DE CORTE: A GESTÃO COM O USO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS

RONDONÓPOLIS – MT
2020

NAIDIA ALVES NEVES

CONFINAMENTO DE BOVINOS DE CORTE:
A GESTÃO COM O USO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS

Trabalho de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Federal de Rondonópolis, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Área de Concentração: Produção Animal

Orientador: Prof. Dr. Antonio Rodrigues da Silva

RONDONÓPOLIS – MT
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

A474c Alves Neves, Naidia.
Confinamento de Bovinos de Corte: A gestão com o uso de planilhas eletrônicas / Naidia Alves Neves. -- 2021
33 f. ; 30 cm.

Orientador: Antonio Rodrigues da Silva.
TCC (graduação em Zootecnia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas, Rondonópolis, 2021.
Inclui bibliografia.

1. Confinamento. 2. Gerenciamento. 3. Gestão. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

UNIVERSIDADE FEREDAL DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

A comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o trabalho de curso

GESTÃO NA BOVINOCULTURA DE CORTE

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o trabalho de curso

CONFINAMENTO DE BOVINOS DE CORTE: POTENCIALIZANDO A GESTÃO COM O USO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS

elaborado por

Naidia Alves Neves

Como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia

Comissão Examinadora

Prof. Dr. Antonio Rodrigues da Silva (Presidente-Orientador)
Instituição: Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas - UFR

Prof. Dr. Thiago Bruno ribeiro da Silva
Instituição: Faculdade Eduvale/Jaciara - MT

Zoot. Mariane Moreno Ferro
Instituição: Gesta'Up / Rondonópolis – MT

Rondonópolis, 26 de Janeiro de 2021.

Escolha um trabalho que você ame e você nunca precisará
trabalhar um dia
sequer na vida"
(Confúcio)

AGRADECIMENTOS

Á minha mãe no céu, **Nossa Senhora**, que nunca me abandonou;

Á **Deus**;

Á minha mãe na terra, **Rosilene**, por ser minha fonte de força, maior admiração, melhor amiga e inspiração;

Ao meu pai **Elias**, por me ama incondiconalmente;

Ao meu pai **Nelson**, por me guiar mesmo não estando mais nesse plano terreno.

Ao **Professor Dr. Antonio Rodrigues da Silva**, por ter me feito melhor a cada dia, meu parceiro durante a graduação e por quem tenho enorme carinho e admiração;

Aos outros **docentes**, pelos quais também tenho profunda admiração, por terem dividido o conhecimento e sabedoria comigo;

Ao **Welton Batista Cabral**, que sempre acreditou em mim, até quando eu mesma não acreditava;

Aos meus **colegas de trabalho da Gesta´Up**, com quem divido meus dias e me ajudam a ser melhor como pessoa e profissional, dando apoio e incentivo;

Aos meus **colegas de graduação**, que ao longo dos anos fizeram com que eu tivesse maturidade para enfrentar o mundo;

E por fim, ao **Victor Gustavo Valiati**, pessoa que fez parte da minha vida na graduação e por quem continuo tendo profunda admiração profissional.

RESUMO

Naidia, A.N. **Confinamento de bovinos de corte :potencializando a gestão com o uso de planilhas eletrônicas.** 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Zootecnia) – Universidade Federal de Rondonópolis, Rondonópolis, dezembro de 2020.

A pecuária bovina de corte é uma atividade econômica de grande importância para a economia nacional e incrementa a produtividade do rebanho no estado de Mato Grosso. Assim, como qualquer empresa, sua administração necessita de informações confiáveis e úteis para uma gestão eficiente. Neste sentido, esta pesquisa se propõe por meio de estudo de caso analisar por meio da literatura as práticas de gerenciamento de uma empresa agropecuária e correlacionar com as práticas de gerenciamento de uma propriedade comercial localizada em Brasnorte – MT. Foi realizado em um confinamento comercial, onde 2.684 animais tiveram dados avaliados diariamente durante 3 meses em uma ferramento de gestão eletônica. Diversas são as práticas voltadas para o processo de gerenciamento de uma empresa pecuária, dentre elas as práticas de manejos e registros de ocorrências, compra e venda de animais e gestão econômica e financeiro, são de fundamental importância para a lucratividade do sistema de confinamento. O uso de tecnologias exige ferramentas de gestão cada vez mais avançadas. Os índices financeiros e produtivos são os mais observados. Investir em ferramentas de gestão de negócios e recursos humanos é o melhor caminho para a empresa buscar melhores desempenhos.

Palavras-chave: confinamento, gerenciamento, gestão

ABSTRACT

Naidia, A.N. Confinement of beef cattle: enhancing management with the use of spreadsheets. 2020. Course Conclusion Paper (Bachelor in Zootechnics) - Federal University of Rondonópolis, Rondonópolis, December 2020.

Beef cattle is an economic activity of great importance for the national economy and increases the productivity of the herd in the state of Mato Grosso. Thus, like any company, its management needs reliable and useful information for efficient management. In this sense, this research proposes by means of a case study to analyze, through the literature, the management practices of an agricultural company and correlate with the management practices of a commercial property located in Brasnorte - MT. It was carried out in a commercial feedlot, where 2,684 animals had data evaluated daily for 3 months in an electronic management tool. There are several practices aimed at the management process of a livestock company, among them the practices of handling and registering occurrences, buying and selling animals and economic and financial management, are of fundamental importance for the profitability of the containment system. The use of technologies requires increasingly advanced management tools. The financial and productive indices are the most observed. Investing in business management tools and human resources is the best way for the company to seek better performance**.**

Keywords: containment, management, management

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Custos com alimentação/ animal no período de 120 dias.....15

Tabela 2. Peso de entrada no confinamento.....23

Tabela 3. Custos do confinamento de bovinos de corte em Brasnorte -MT.....28

Tabela 4. Indices econômicos.....28

Sumário

1. INTRODUÇÃO 11
2. REVISÃO DE LITERATURA 12
2.1 Gestão Agropecuária 12
2.2 Sistema de engorda e terminação em confinamento 12
2.3 Planilhas eletrônicas dinâmicas como ferramentas de gerenciamento 14
3. MATERIAL E MÉTODOS 15
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES 23
4.1 Práticas de manejos e registro de ocorrências 23
4.2 Entrada de animais e Cadastro de Lotes 23
4.3 Movimentação de animais 25
4.4 Ficha de trato e registro de trato 26
4.5 Compra e venda de animais 26
4.6 Gestão econômica e financeira 28
5. CONCLUSÕES.....30
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....31

1. INTRODUÇÃO

A pecuária de corte é uma atividade que se distribui em várias regiões do Brasil, e ao longo dos anos vem se estabelecidendo nos mais variados ecossistemas. Somente é possível um melhor aproveitamento do extenso território nacional devido a possibilidade da instalação de fazendas de gado de corte em áreas onde outras culturas não se adaptariam de forma rentável, tornando a pecuária uma atividade de vital importância nessas terras (Bezerra, 2013).

O processo de terminação de forma extensiva ainda é responsável por grande parte da produção pecuária no país, entretanto, a engorda intensiva no sistema de confinamento é uma alternativa que pode se tornar extremamente lucrativa se os pecuaristas detiverem conhecimentos necessários para implementar uma gestão produtiva na propriedade, baseado em planejamento estratégico e organização do sistema.

No Brasil, o confinamento é utilizado como alternativa para a escassez de forragem destpastejo, na época seca do ano. Sendo considerado um dos sistemas de produção animal capaz de proporcionar segurança quando nos referimos à origem dos produtos, bem como quando se deseja atingir determinados índices produtivos, tais como o controle na oferta de ração, redução do tempo de abate e o monitoramento do desempenho dos animais (Costa et al., 2002; Prado, 2010). O fato desse sistema de produção ter se mostrado mais produtivo não isenta o pecuarista de procurar processos que possam otimizar cada vez mais sua produção e competitividade entre as empresas pecuárias, por isso mapear todo o sistema, definir estratégias e ferramentas de gestão tem feito a diferença em propriedades rurais que pretendem intensificar o seu sistema e atingir alto indíce de performance.

O desenvolvimento de métodos que auxiliam a controlar a engorda em confinamento permite realizar a análise econômica do sistema e dessa forma localizar os pontos de estrangulamento de uma propriedade rural. Conhecer com profundidade custos e despesas, concede ao proprietário facilidade na gestão gerencial e tecnológica ocasionando a maximização dos lucros ou minimização dos custos.

Neste sentido, objetivou-se avaliar por meio de revisão de literatura o resultado do uso de planilhas eletônicas, desenvolvidas por uma empresa agropecuária, no gerenciamento de um confinamento em uma propriedade comercial localizada em Brasnorte -MT.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Gestão Agropecuária

O processo de gestão de empresas é fundamental para manter a organização dentro do ambiente corporativo. Pode ser definido como conjunto de ações e procedimentos administrativos relacionados ao planejamento, que têm como objetivo otimizar os resultados econômicos e financeiros de uma empresa. Estabelecimentos agropecuários, assim como outros negócios, precisam de uma boa gestão para sobreviver e prosperar, visto que, o desenvolvimento contínuo de novas tecnologias na pecuária de corte desafiam diariamente os novos gestores a arriscar em alternativas modernas a fim de manter a lucratividade do sistema e não entrar em desvantagem competitiva dentro do mercado.

Conforme Crepaldi (2006):

> Assim, na situação atual de vinculação e dependência do agricultor em relação ao mercado, torna-se indispensável aos produtores rurais o conhecimento aprofundado de seu negócio, a agricultura. Para tanto, deve o produtor estar bem informado sobre as condições de mercado para os produtores agrícolas, bem como conhecer as condições dos recursos naturais de seu estabelecimento rural. Pelo conhecimento do que está ocorrendo no mercado, o agricultor pode escolher o tipo de atividade que deve desenvolver.

Dessa forma, o papel do gestor e do processo gerencial, dentro das propriedades rurais, passa por algumas etapas, dentre elas pode-se citar o planejamento das atividades, o controle, organização, orientação e designação de pessoal. Planejar envolve a seleção de objetivos, definição de quais ações devem ser feitas, quando devem ser realizadas e quais os procedimentos necessários para os atingir. O controle das ações é focado em medir o desempenho a fim de verificar se os objetivos planejados foram realmente feitos. Para que se tenha controle é necessário organizar, o que envolve direcionar e enumerar tudo que deve ser desenvolvido para que os propósitos do planejamento sejam alcançados, orientando os colaboradores e designando, a fim de preencher com pessoas certas, os cargos existentes na atividade que será produzida. Logo, pode-se perceber que todas as estapas estão inter-relacionadas e devem ser executadas de forma integrada (Flores, Ries; Antunes, 2006).

2.2 Sistema de engorda e terminação em confinamento

A pecuária bovina tem passado por inúmeras mudanças, já que o Brasil possui um grande potencial de produzir e exportar proteìna de origem animal. Dessa forma, isso pode gerar maior pressão para se obter o máximo de produtividade, a qual pode ser

avaliada pela razão entre a quantidade produzida sobre a quantidade de área. Segundo dados da ABIEC, publicados em seu relatório anual de 2020, em 29 anos a produtividade nacional de carne bovina cresceu 128%. O aumento acentuado dessa produção se deve, em partes, pelo sistema de produção intensificado na terminação, ou sistema de confinamento (CAMPANHOLA; SILVA, 2008). Esse sistema pode ser definido pela engorda de lotes de animais, que são encerrados em baias com tamanho restrito e têm alimentação controlada de volumoso e concentrados, além de água, ambos fornecidos em cochos.

Devido a possibilidade de se usufruir da sazonalidade do preço da arroba do boi gordo, referente à safra no primeiro semestre e entressafra no segundo, cujo preços reais da carne bovina podem ser maiores, muitos pecuaristas passaram a adotar sistemas de engorda e terminação de animais mais intensivos, especialmente em confinamento. Além disso, as possibilidades de aumentar o giro do capital, dada a redução no tempo necessário para a obtenção do boi gordo, e de utilizar subprodutos agroindustriais na alimentação dos animais, entre outros fatores, têm estimulado a prática desse tipo de sistema (RESENDE FILHO, 2001).

O sistema de engorda e terminação de bovinos de corte em confinamento, apresenta algumas vantagens em relação ao sistema de terminação extensivo, são elas: a) diminuição do ciclo de atividade com consequente aumento do número de cabeças abatidas b) obtenção de maior lucratividade à medida que são abatidos animais em períodos de entressafra cuja menor oferta gera aumento do valor dos cortes; c) melhor aproveitamento da área e por fim, a produção e posterior comercialização de carnes com qualidade superior, em alguns casos (HADDAD; SANTOS; CASTRO, 2000).

Vale salientar que existem três tipos básicos de animais produzidos em sistemas de confinamento: o novilho tradicional, que deve ser abatido acima dos 24 meses; o precoce, que pode ser abatido quando atinge o peso ideal, mas com idade entre 18 e 24 meses,de acordo com as exigências do mercado, e o superprecoce, podendo atingir o peso de abate entre 12 e 16 meses com média de 450 kg e um mínimo de 3mm de gordura na carcaça (EUCLIDES FILHO; CÉZAR, 2003). Para a melhor produção desse tipo de animal, deve-se fazer um amplo planejamento, gestão e controle constante para obtenção de sucesso.

As simulações de possíveis cenários para a atividade são importantes para a tomada de decisão sobre o processo produtivo (SANTOS et al., 2012).

2.3 Planilhas eletrônicas dinâmicas como ferramentas de gerenciamento

Para obter eficiência no sistema de produção em regime de confinamento é necessária a gestão as informações extraidas a partir dos dados coletados ao longo de todo o processo produtivo. A coleta de dados, denominadas métricas do confinamento, são informações como o peso de entrada e saída dos animais, dias de acesso ao cocho, ganho médio diário, rendimento de carcaça, peso de carcaça, consumo de matéria seca em relação à porcenteagem do peso córporeo do animal vivo (kg e % peso vivo), conversão alimentar, eficiência biológica e custo da arroba produzida. Portanto, em razão da importância desses índices, é aconselhável realizar a padronização dessas métricas para que não ocorram erros nas comparações medidas em diferentes metodologias, observando a necessidade de mão-de-obra qualificada e, cada vez mais, um controle informatizado dessas informações (MARTINS NETO, 2017).

Segundo Ornelas (2013) a tomada de decisão nas atividades rurais deve ser embasada por técnicas de levantamento de dados e as análises das possíveis decisões sempre serem direcionadas para o objetivo do negócio rural. O gestor deve focar em uma empresa economicamente viável pensando também nas questões socioambientais.

Muitas são as empresas privadas e instituições de ensino e pesquisa que têm desenvolvido planilhas e sistemas computacionais para auxiliar o pecuarista no planejamento da pecuária de corte, porém a maior parte deles é de difícil compreensão e utilização (SANTOS et al., 2012).

As ferramentas da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) tornam-se cada vez mais presentes no dia a dia, independente do ramo de atuação (FERRAZ; PINTO, 2017). Existem muitos aplicativos gratuitos ou pagos desenvolvidos para o campo, que abrangem todos os tamanhos de propriedade e atividades. Aplicativos para gestão de processos, produtos e serviços, informação, administração financeira e contábil, etc., surgem prometendo facilitar a vida do produtor, melhorar a produção, cortar gastos, identificar deficit de planejamento, dentre outras coisas. No entanto, o gestor da propriedade, nem sempre possue embasamento suficiente para escolher o aplicativo que irá suprir suas necessidades, e muitas vezes não tem a qualificação para operar os dispositivos de TIC e utilizá-los de maneira eficaz (ARAÚJO, 2008).

O acompanhamento deve gerar informações suficientes para indicar e justificar necessidades de ajustes no decorrer de um período de engorda. O controle serve de base

para a avaliação do plano escolhido como um todo, de forma a permitir seu aprimoramento ou subsidiar necessidades de modificações para as engordas futuras. Contudo, só será possível um progresso no empreendimento se a gerência do processo for tão eficaz quanto às atividades intermediárias, como escolha do animal e balanceamento de rações (CARDOSO, 2000).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho constitui-se de um estudo de caso e revisão de literatura a respeito do gerenciamento de um empreendimento pecuário, com objetivo de avaliar e comparar as práticas gerenciais de dados referentes à escrituração zootécnica, manejos e registros de ocorrências, compra e venda de animais gestão econômica e financeira de um sistema de engorda intensiva de bovinos de corte após implementação de uma planilha eletrônica de gestão de dados.

A propriedade comercial está localizada na cidade de Brasnorte- MT a 0 Km do asfalto Rodovia MT 170. É uma propriedade rural de 8.400 hectares, sendo 6.700 de terras agricultáveis e o restante de reserva legal. Até o ano de 2015 eram desenvolvidas apenas atividades agrícolas e, a partir daquele ano, iniciou-se também com a atividade de semi-confinamento de bovino de corte. O sistema usa a agricultura e pecuária, de forma complementar, com a finalidade de minimizar os custos e maximizar o lucro da empresa como um todo. No ano de 2019 o sistema de produção se tornou de recria e terminação, com parte do rebanho bovino recriado em uma propriedade arrendada. O sistema de engorda da fazenda é feito de forma intensiva, em confinamento, com capacidade estática para três mil cabeças a cada giro, sendo que o mesmo teve inicio em agosto de 2020.

O confinamento bovino possui seis hectares de área e conta com instalações adequadas, como: piquetes de engorda, fabrica de ração, silos do tipo trinceira, área para armazenamento de grãos, curral de manejo, casa dos colaboradores, cantina, casa sede, reservatório de água e ainda possui espaço para expansão. Foram confinados, no primeiro giro, 2.684 animais, sendo 2.179 machos e 505 fêmeas. O primeiro giro ocorreu entre os meses de agosto a novembro de 2020, com ciclos médios de engorda de 60 a 120 dias.

As dietas desenvolvidas para o período de engorda foram contituidas de alimentação volumosa de silagem de milho produzida na própria fazenda e armazenada em silos do tipo trincheira. Já uma parte do alimento concentrado foi elaborado a partir do milho cultivado na própria empresa. Os demais insumos foram adquiridos através de compra, oara que o alimento fosse balanceado de acordo com as exigências nutricionais

dos animais. Para realizar o trato dos animais foi utilizado um trator John Deere série 6J e um vagão misturador e distribuidor Siltomac modelo S15. 8R com capacidade para 15.800L e peso aproximado de 6 mil Kg. Para desensilar e abastecer o vagão misturador e distribuidor foi utilizada uma pá carregadeira Caterpillar 914K.

No período de confinamento foram utilizadas, ao total, 6 dietas, as quais contavam com os mesmo ingredientes, porém em proporções diferentes calculadas conforme período,peso e acabamento dos animais. Para os 15 dias de adaptação, foram fornecidas 3 dietas: adaptação 1, adaptação 2 e adaptação 3, sendo que cada uma era provida aos lotes por 5 dias. A proporção de volumoso X concentrado fornecida foi de, respectivamente: 62,5% de volumoso feito a partir de silagem de milho (SM) X 37,5% de concentrado (C) ambos na matéria seca (MS) para a dieta de adaptação 1; 49,5% de SM X 50,5% de C na MS para a dieta de adaptação 2 e 34,8% de SM X 65,2% de C na MS para a dieta de adaptação 3. Após o período de adaptação dos animais, para lotes que pesavam ,em média, valores inferiores a 450 kg foi formulada uma dieta de crescimento que apresentava e 24% de SM e 76% de C na MS, com porcentagens superiores de insumos proteicos no concentrado. Lotes com pesos supeiores a 450 kg, recebiam a dieta final que apresentava em sua formulação 20% de SM X 80% de C na MS. Animais em fase final de confinamento com mais de 70 dias de cocho e peso superior a 500 kg passaram a receber a dieta 6 de acabamento, a qual era constituida de 18% de SM e 82% de C na MS, até atingirem 550 a 600 kg.

Na Tabela 1 são apresentados os preços de cada insumo por dia e o custo com alimentação em reais no período total de confinamento de 120 dias, levando em consideração a quantidade de dias que os lotes de animais tiveram acesso a cada dieta. Visto que, para o período de adaptação foi considerado a dieta ministrada por 10 dias, ja que a maioria dos lotes de animais recebiam uma quantidade de ração concentrada antes da entrada no confinamento. No tocante as demais dietas, final e acabamento, considerou-se repectivamente, periodo de fornecimento médio de 65 e 35 dias. Sendo que a dieta foi a mesma para machos e fêmeas.

Tabela 1. Custos com alimentação/ animal no período de 120 dias

Insumos	Preço do insumo	Dietas de adaptação	Valor da diária	Dieta Final	Valor da diária	Dieta de acabamento	Valor da diária
Silagem de milho	R$ 0,14	58,96%	R$ 1,09	37,24%	R$ 1,02	33,69%	R$ 1,00
Milho	R$ 1,00	25,41%	R$ 3,34	40,84%	R$ 7,97	42,81%	R$ 9,09

Grão							
Caroço de Algodão	R$ 0,70	8,79%	R$ 0,81	9,67%	R$ 1,32	8,67%	R$ 1,29
DDG	R$ 1,1	5,03%	R$ 0,73	2,76%	R$ 0,59	3,47%	R$ 0,81
Uréia Pecuária	R$ 2,00	0,57%	R$ 0,15	0,88%	R$ 0,34	0,72%	R$ 0,31
Àgua	R$ 0,01	0,00%	R$ 0,0	7,37%	R$ 0,01	9,26%	R$ 0,02
Núcleo	R$ 2,5	1,24%	R$ 0,41	1,24%	R$ 0,61	1,37%	R$ 0,73
Total Dia/ani		100%	R$ 6,52	100%	R$ 11,86	100%	R$ 13,25
Total Peri/dieta			**R$65,21**		**R$889,48**		**R$463,88**
Total animal/período					**R$ 1.418,57**		

Fonte: Resultado do trabalho, 2020

As rações eram distribuídas cinco vezes ao dia, sendo a primeira às 6:30 horas da manhã, a segunda às 9:30 horas, a terceira às 13:30 horas, a quarta às 15:30 horas e última às 17:30 horas com as respectivas proporções de fornecimento na matéria natural: 25%, 15%, 15%, 20% e 25%. Quanto à rotina e manejo do confinamento , basicamente cinco funcionários (encarregado, arraçoador, tratorista/serviço gerais, vaqueiro e estagiário) realizavam o trabalho de manejo dos animais: conduziam os animais na entrada e saída do confinamento; supervisionavam diariamente os animais; distribuíam a ração total no cocho; limpeza de bebedouros; checagem de instalações e desempenhavam outras atividades relacionadas ao confinamento. Durante o funcionamento do confinamento houve troca de cargos e funções do quadro de colaboradores.

Os animais confinados vieram de diversas localidades, alguns da fazenda de cria e recria dos proprietários do confinamento, localizada em Brasnorte e Juína – MT e outros foram comprados de propriedades localizadas em municipios próximos. O transporte foi feito em caminhões terceirizados, com pagamento de frete. As categorias de animais confinados foram de bois entre 20 e 40 meses, novilhas entre 18 e 30 meses e vacas acima de 30 meses. Os animais eram basicamente constituídos pelas raças nelore e cruzamento industrial, além de alguns animais sem raça definida.

As baias de engorda não possuíam cobertura e o piso era de terra batida compactada , sendo que foi feito piso de concreto ao longo dos cochos para evitar desgate e erosão nessas áreas. Perto dos bebedouros foram depositados cascalhos em um espaço de dois metros para dentro das baias, para diminuir a pressão direta do pisoteio sobre a terra, evitando assim a erosão e formação de poças de àgua no local. Eram 22 baias, cada uma com 2.500 m^2 , totalizando uma área de 55.000 m^2 de piquetes de engorda. Sendo 1 fileira de baias, constituída de 1.100 metros lineares de cocho de concreto. Os mourões e

palanques de madeira, que os arames lisos atravessam, eram de aroeira, sendo que no terceiro fi de arame era de choque. A taxa de lotação média foi de 20 m2 de área por macho e fêmea, e comprimento de cocho de aproximandamente 0,38 metros/cabeça para os machos e fêmeas, em lotes com média de 130 animais. Os bebedouros, eram todos de concreto com volume de água controlado por bóias de água. Os bebedouros eram abastecidos por um reservatorio de geomembrana. Cada baia possuia um arpersor no terço final, que eram ligadas 2 vezes ao dia, por 10 a 15 minutos, nos horários mais quentes do dia.

A coleta de dados foi realizada através registros em planilhas impressas, e posteriormente lançadas em um programa de gerenciamento de dados do tipo planilha eletrônila, elaborada e desenvolvida no Microsoft Excel, pela empresa agropecuária, a qual personalizou a ferramenta gerencial para uso exclusivo da propriedade comercial em questão. Nela estava contido todo o processo de produção e comercialização dos animais, como os preços dos insumos, de compra e venda dos animais e todo o resto referente ao ciclo de engorda.

A planilha utilizada durante todo o processo de engorda intensiva, possui 16 abas na quais é possivel lançar dados referente ao sistema de engorda. Sendo que cada aba é ilustrada por uma macro dentro do Excel, que permite acesso ao lugares onde os dados serão preenchidos ou relatórios serão gerados.

No que se refere ao registros de dados, pode-se dividir em lançamentos pontuais (que acontecem apenas uma vez), esporádicos e diários. O objetivo do preenchimento de dados na ferramenta é gerar relatórios econômicos e zootécnicos, que auxiliam os gestores na tomada de decisões estratégicas no confinamento e planejamento da atividade futura.

Os lançamentos pontuais se referem às abas: 1) cadastro do produtor; 2) cadastro de lotes; 3) abate de gado e 4) formulação de dieta. Sendo que a última é de responsabilidade exclusiva da empresa de gestão, responsável por formular todas as dietas ofertadas no confinamento.

Os registros esporádicos foram realizados conforme as ações ocorriam dentro do confinamento, os dados eram preenchidos nas abas: 5) movimentação de gado; 6) entrada de insumos e 7) misturador de ração.

Já os registros diários se dividiam nas abas: 8) registrar trato; 9) saída de insumos e 10) resumo zootécnico.

A partir do correto preenchimento dos dados na ferramenta de gestão, a mesma a partir de fórmulas previamente estabelecidas pelo desenvolvedores, gerava relatórios

zooténicos diários e econômicos da atividade, os quais são de suma importância para a avaliação produtiva do confinamento.

Tendo em vista a importância desses índices zooténicos uma grande parte da planilha foi dedicada à geração de relatórios gráficos, nas abas intituladas como: 11) resumo de abate; 12) consumo de MN (Matéria Natural); m) consumo de MS (Matéria Seca); 13) consumo em %PV (Peso Vivo) e 14) resumo econômico.

A análise econômica foi feita com base nas metodologias utilizadas pelos desenvolvedores da planilha eletrônica, os quais fizeram o compilamento de dados na aba denominada "Resumo Econômico", cuja função era de demonstrar os dados separados em informações referentes aos lotes; análises técnicas; custos gerais e análises econômicas.

Para os dados zootécnicos referentes aos lotes, as informações foram previamente preenchidas manualmente em outras abas da planilha e usadas como base para cálculos de equações nas demais células da aba em questão. Dentre os dados, estava disponivel para visualização o número do curral de engorda; a quantidade de cabeças restantes no curral; data média de entrada do lote; peso médio de entrada em kg; rendimento de carcaça inicial, peso médio de entrada em @; período confinado em dias; ganho de peso estimado (kg/cab/dia); quantidade de cabeças abatidas; data média de abate; peso médio de abate em kg; rendimento de carcaça final; peso médio de saída em @; ganho de peso real em (kg/cab/período) e ganho de peso em (@/cab/período).

Em relação ao conjunto de análises técnicas levaremos em consideração a equações necessárias para realizar os cálculos de eficiência biológica e eficiência do ganho.

A eficiência biológica (EB) é o resultado da relação direta entre a quantidade de ração de fornecida (MS) (QRF) e a quantidade de arrobas (@) de carcarça produzidas pelo confinamento (@CP).

Equação

$$\boldsymbol{EB = \frac{QRF}{@CP}}$$

A eficiência do ganho (EG) é obtida pelo resultado da subtração entre o peso inicial do animal em kg (PI) e o rendimento de carcaça inicial em kg (RCI) divididos pelo peso final kg (PF) menos o rendimento de carcarça final em kg (RCF) multiplicado por 100.

Equação

$$\boldsymbol{EG = \left(\frac{PI - RCI}{PF - RCF}\right) \times 100}$$

Os custos gerais foram divididos em valor do animal magro; sanidade e rastreamento; custo da compra de @ magra; custo operacional e custo da diária. Todos os custos foram obtidos por somatórias de valores adicionados manualmente em outras abas da planilha.

No que se refere ás análises econômicas elas foram divididas em: preço de venda @ do animal; ágio/deságio; custo alimentar total; custo operacional total; custo total de engorda; custo da @ produzida; custo total do animal gordo; custo @ do animal gordo; receita bruta do animal gordo; lucro liquido; lucro liquido total e rentabilidade.

O ágio (AG) é o resultado da subtração entre o preço da @ do boi/vaca gordo (R$@BG) e o preço da @ do boi/vaca magra (R$@BM) multiplicado pelo peso de entrada em @ (PE@).

Equação

$$\boldsymbol{AG = R\$@BG - (R\$@BM \times PE@)}$$

No que se refere ao custo alimentar total (CAT) e ao custo operacional total (COPT), ambos são resultados das somas dos custos diários com alimentação (CAD) e operacional (COPD), respectivamente, multiplicados pelo número de dias (ND) dos animais no confinamento.

Equações

$$\boldsymbol{CAT = CAD \times ND}$$

$$\boldsymbol{COT = COPD \times ND}$$

Dessa forma, o custo total da engorda (CTE) é a soma do custo alimentar total (CAT) e o custo operacional total (COPT).

Equação

$$\boldsymbol{CTE = CAT + COPT}$$

O custo da @ produzida (C@P) foi calculado pela divisão entre o custo total de engorda (CTE) e a quantidade de @ produzidas (Q@P).

Equação

$$\boldsymbol{C@P = \frac{CTE}{Q@P}}$$

O custo da @ do animal gordo(C@AG) foi obtido para fração entre o custo total do animal gordo (CTAG) e o peso médio de sáida dos animais em @ (PMA@).

Equação

$$\boldsymbol{C@AG = \frac{CTAG}{PMA@}}$$

A receita bruta do animal gordo (RB) foi abtida através do resultado entre o peso médio de saída em @ (PMS) multiplicado pelo preço de venda da @ (PVEN@).

Equação

$$\boldsymbol{RB = PMS \times PVEN@}$$

O Lucro liquido é produto da subtração entre a receita bruta do animal gordo (RB) e o custo total do animal gordo (CTAG).

Equação

$$\boldsymbol{LL = RB - CTAG}$$

Foi possível calcular o lucro liquido total (LLT) a partir da multiplicação entre lucro liquido (LL) e a quantidade de cabeças abatidas (QTA).

Equação

$$\boldsymbol{LLT = LL \times QTA}$$

E por fim, calculou-se a rentabilidade (R) do empreendimento ao mês, calculada divisão entre lucro liquido (LL) e custo total do animal gordo (CTAG) por periodo confinado (PCONF) multiplicado por 30,42.

Equação

$$\boldsymbol{R = \left(\frac{LL \div CTAG}{PCON}\right) \times 30,42}$$

Os dados na planilha foram registrados diariamente por um único indivíduo responsável em lançar os registro. Dessa forma, para preencher a planilha de forma manual, foi necessário que o mesmo abrisse a ferramenta de gestão em um equipamento eletrônico disponibilizado para uso, em seguida escolhesse no dashboard a aba que seria preenchida e já dentro da aba selecionasse a célula que receberia os dados para preenche-la.

Todas as fórmulas matemáticas necessárias para gerar um conjunto de dados e relatórios gráficos estavam previamente inseridas nas respectivas células dentro da planilha, sendo de total responsabilidade da empresa agropecuária o desenvolvimento das mesmas no sistema de gestão.

Para calcular o valor de compra dos animais na tabela 3 encontrada em resultados e discussões foi obtido por uma média dos valores de aquisição dos bovinos, multiplicado pelo número total de cabeças de cada sexo. A fim de se obter o custo operacional utilizou-se o valor médio do custo operacional por dia/ animal no periodo, multiplicado pelo numero total de animais e da mesma forma se sucedeu para o custo com sanidade. Os resultados serão discutidos ao decorrer do trabalho.

Portanto, dentro do processo de gerenciamento da empresa rural, as práticas de acompanhamento de dados podem ser divididas macroscopicamente em: práticas de manejo e registros de ocorrências; compra e venda de animais e gestão econômica e financeira.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Práticas de manejos e registro de ocorrências

A utilização de práticas voltadas para o registro de ocorrência pode permitir que o produtor gerencie de uma forma muito mais eficiente o seu rebanho e a propriedade como um todo (LÔBO, 2002). O processamento de dados pode ser realizado de diversas formas; os índices zootécnicos podem ser calculados com o auxílio de planilhas eletrônicas e bancos de dados, programas de computador, ou planilhas manuais com anotações diárias realizadas pelos produtores com o auxílio de profissionais (QUIRINO, 2004).

De acordo com Vila (2013) a escrituração zootécnica, ou registro de ocorrencias como qualquer outro registro, exige organização e engajamento da equipe para realizar o lança,neto de dados que servirão como base para tomada de decisões estratégicas. Esse motivo é suficiente para que muitos gestores ou proprietário rural optem por nao realizar qualquer tipo de controle do empreendimento.

4.2 Entrada de animais e Cadastro de Lotes

Para que um projeto de gestão seja eficiente é necessário ter como princípio uma bases de dados autêntica sobre os animais e processos produtivos presentes na propriedade. Nesse contexto, surge a necessidade de identificação individual dos animais, a qual faz com que cada indivíduo cadastrado no sistema nacional tenha um único número de identificação durante toda a sua produção. A rastreabilidade atende às crescentes exigências do mercado consumidor, ao longo dos anos, principalmente em relação à qualidade e origem do produto oferecido. O uso de tal tecnologia apresenta como principal objetivo, garantir a segurança alimentar.

Animais devidamente identificados propiciam dados mais confiáveis aos gestores o que faz com que a acurácia na tomada de decisões futuras seja maior, aumentando as chances de lucratividade do empreendimento rural. Uma base de dados robusta gera números, os quais precisam ser interpretados e analisados por uma ferramenta de gestão que organize as informações e resulte em relatórios financeiros.

Para o caso específico, os animais foram identificados individualmente e posteriormente tiveram seus dados de entrada reunidos em um sistema de gestão, o qual

foi alimentado com: A) número do lote; B) número do curral; C) quantidade de animais por lote; D) data de entrada; E) peso de entrada; F) rendimento de carcaça inicial; G) peso em @; H) categoria; I) raça; J) preço de compra; K) custo operacional e L) custo com sanidade.

É imprescindível que a segregação dos animais em lotes mais homogêneos, isto é, com pouca diferença de peso corporal ou era, seja realizada no curral de manejo, antes da entrada no confinamento, de acordo com peso, grupo de contemporâneos e ou idade, categoria, raça, sexo e espécie. A homogeneidade dos animais aliada ao manejo sanitário correto são as ações iniciais essenciais para o futuro desempenho do sistema (Ítavo, C. C. B. F. et al,2011).

Animais com variação de peso superior a 30 kg dentro de uma mesma baia apresentam maiores ocorrências de problemas comportamentais como brigas, sodomização e dificuldade na formação de hierarquia. Lotes homogêneos garantem melhoria no ganho de peso, maior acurácia na programação de terminação dos animais e uniformidade na retirada dos mesmos para comercialização (ÍTAVO. et al,2011).

Segundo dados da Agroanalysis (2004) no Brasil, o peso de entrada de animais no confinamento de terminação é entre 12 e 13 arrobas (@) ou 350 Kg e 390 Kg respectivamente, dados que corroboram com os analisados nesta revisão bibliográfica e compilados na tabela 2.

Tabela 2. Peso de entrada no confinamento

Categoria	Raça	Peso (@)	Peso (Kg)
Boi Magro	Cruzado e Nelore	12,5	375
Novilha	Cruzada	12,03	360,9
Média		**12,26**	**367,95**

A quantidade de animais por lote foi definida seguindo resultados observados em literatura. Segundo Almeida (2019) foi constatado que bovinos mantidos em lotes de 80 a 160 animais apresentam menores ocorrências de comportamentos negativos, quando comparados à lotes maiores, o que corrobora com os resultados encontrados por Kondo et al. (1989). Este mesmo autor afirmou ainda que a formação de hierarquia pode sobrer influência negativa em lotes maiores, ocasionando em competições continuas entre bovinos confinados e gerando interações negativas, o que interfere diretamente no

desempenho final dos animais.

Com relação ao grupo de informações financeiras, verifica-se a contribuição do preço de compra, custo com sanidade e operacional para o resultado economico do sistema. Os demais dados como peso e data de entrada dos animais, raça, categoria e sexo configuram aspectos zootécnicos fundamentais para os cálculos de desempenho do sistema de terminação intensiva. A partir da interpretação desses grupo de caracteristicas pode-se avaliar o sucesso ou insucesso do empreendimento rural de terminação intensiva.

4.3 Movimentação de animais

Dessa forma, a fim de mensurar o desempenho e verificar se os objetivos planejados foram alcançados na propriedade supracitada com o uso da planilha eletrônica para controle de dados dos animais. Foi necessário que os dados de movimentação de lotes e animais marcados indivualmente fossem lançados. Como resultados desse lançamento pode-se verificar a taxa de mortalidade de 0,37% para a fazenda comercial acompanhada. Resultado muito inferior aos dados apresentados por Martins (2016) que analisou um confinamento por seis meses contendo 15.269 bovinos e encontrou taxa de mortalidade de 1,5%. Assim como os encontrados por Fulton e colaboradores (2002) que apresentaram taxa de mortalidade de 0,96% e em Martin e colaboradores (1982), que analisou três confinamentos, contendo 19.600, 19.400 e 13.889 bovinos confinados nos anos de 1978, 1979 e 1980 respectivamente, apresentando taxa de mortalidade de 1,3%, 1,0% e 1,0% por ano analisado respectivamente (MARTINS 2016). A causa desse resultado inferior pode ser atribuida a quantidade inferior de animais confinados por um periodo menor de tempo.

Outras causas de movimentações de lotes era atribuida a animais que refugavam cocho, ou seja, não se alimentavam conforme o esperado e apresentavam alterações morfologicas visiveis, como vazio fundo, costela aparentes e focinho limpo 9indicativo de que o animal nao se alimenta). A taxa encontada para animais que foram acomotidos por essa alteração comportamental foi de 0,26% dados superiores aos encontrados por Martins (2016), que teve como resultado 0,10%. Os dados superiores encontrados na revisão em questão, podem ser explicados pela dieta com alta proporção de alimentos concentrados e pela idade aparente desses animais. De forma geral, pode-se observar que o maior numero de animais com essa alteração foi proveniente de um lote com idade mais avançada, que não teve ao longo da vida produtiva contato com volumosos e nao se

adaptaram corretamente ao sistema de confinamento.

4.4 Ficha de trato e registro de trato

Além de lançamentos esporádicos de movimentações de lotes, era necessario, na ferramenta de gerenciamento de dados, realizar registros diarios de tratos realizados e compara-los com os previstos para o dia, dados que influenciam diretamente na curva de consumo % de Peso vivo dos animais, corroboram para o desempenho zootecnico e economico do confinamento. Logo, pode-se perceber, a partir da curva de consumo, a variação de alimentação dos animais aos fim de semana (sexta, sabado e domingo) e notar a diferença entre os tratos realizados durante a semana. A partir das abas “ficha de trato” e “registro de trato” foi possivel mensurar a diferença entra os tratos realizados nessas datas e corrigir o erro, minimizando perdas de desempenho nos animais e possiveis desbalanços que geram doenças metabolicas.

Práticas como o registro da leitura de cocho, também faziam parte da rotina diaria do confinamento e tinham seus registros salvos na ferramento de gestão. A partir da nota atribuida a leitura de cocho é possivel ajustar a quantidade de alimento fornecida ao lote e avaliar a curva de desempenho dos animais e dimensionar a durabilidade dos isumos que estavam no estoque, planejando melhor as compras do confinamento e espeço de armazenamento de produtos.

4.5 Compra e venda de animais

Nos sistemas de confinamento a engorda no período de escassez de alimentos surge como uma alternativa para alcançar melhores preços nas vendas dos animais, devido a falta de bovinos no mercado para abate em alguns períodos do ano. Esse evento é denominado de “lei da oferta e da procura” o que acarreta em um o aumento do valor da arroba, devido a, diminuição na oferta de animais para os frigoríficos (OLIVEIRA et al., 2019).

Segundo Quadro et al. (2009) o valor de compra dos animais representam em torno de 70% dos custos operacionais. Isto significa que pequenas diferenças em seu preço podem determinar grande redução nos custos do empreendimento. Por isso, a habilidade do comprador de gado ou a eficiência do produtor, caso este faça a cria, recria e engorda, podem ser determinantes no sucesso do confinamento.

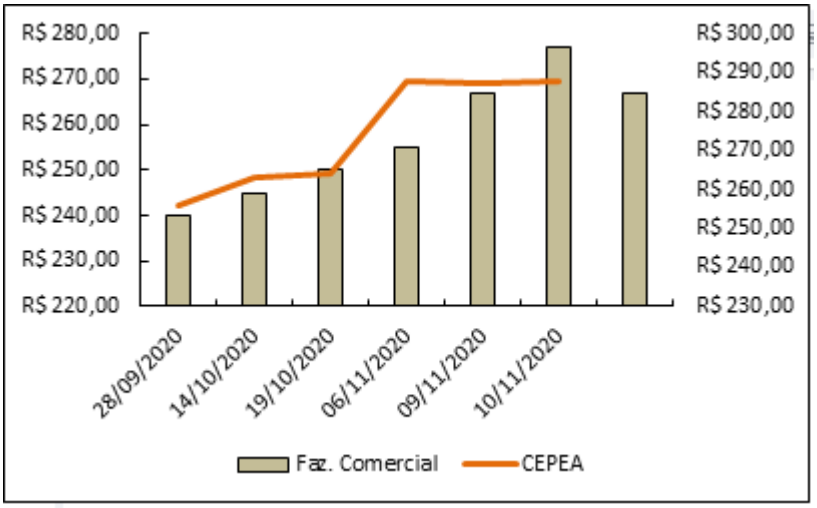
No estudo em questão, os resultados encontrados para custos com aquisição dos

animais machos nelores e cruzados, representou em torno de 75% dos custos totais do confinamento. O valor superior ao observado nas demias literaturas pode ser explicado ao se analisar dados da conjuntura economica nacional para exportações e importações da carne bovina.

O mercado brasileiro de carne apresentou nos ultimos anos uma crescente demanda de exportações para países asiátiacos. Segundo dados da Associação Brasileira de Indústrias Exportadoras de Carne (ABIEC) de 2020, houve um aumento de exportação de 2019 em relação ao ano anterior de 12%, ou seja, 296 mil toneladas a mais, das quais a China e Hong Kong somados representaram 45,2% do volume total de carne in natura exportada no ano. Dessa forma, a crescente demanda por carne bovina ocasionou melhora nos valores de venda, levando a uma baixa oferta de animais devido ao excessivo descarte de fêmeas, o que refletiu em preços para reposição superiores no ano de 2020.

Em relação ao preço de venda dos animais, pode-se observar pela analises de dados gerados a partir da planilha eletrônica, que os valores de comercialização estiveram bem próximos ás médias nacionais de venda para a região, segundo dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA). Valores de comercialiação são de extrema importância para o desempenho economico da atividade, ja que impactam diretamente no lucro liquido, lucro total e na rentabilidade do negocio rural, mensurando o sucesso o insucesso do empreendimento (gráfico 1).

Gráfico 1. Comparação dos valores de venda dos animais



Fonte: Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), 2020.

Em estudo realizado por Resende et al. (2001) os autores verificaram que a compra e venda de animais coincidem com o aumento do rebanho dos produtores, assim como a

venda está associada à baixa em número quando a venda é em grande escala.

4.6 Gestão econômica e financeira

As grandes transformações socioeconômicas, políticas, culturais e tecnológicas ocorrentes em escala mundial aumentaram a complexidade da atividade agropecuária e, por conseguinte, dos processos de tomada de decisão nesse setor. Esse ambiente exige do proprietário rural, habilidades gerenciais que permitam implantar sistemas de gestão capazes de assegurar maior acerto na tomada de decisões e melhor desempenho econômico e financeiro do negócio (GOMES, 2012).

A adoção do sistema de confinamento de bovinos permite maior controle dos custos de produção dentro e fora da porteira; por consequência, aumenta ganhos do produtor. Entretanto, o levantamento dos gastos com o confinamento deve ser bem planejado devido ao elevado volume de recursos financeiros necessários. Sendo que a maior parte do custo operacional total está relacionada à compra dos animais e depois à dieta as quais totalizam em quase 90% (BARBOSA et al., 2006).

A avaliação da atividade em sistemas de confinamentos podem ser realizadas tomando por base os custos de produção e os preços de venda do produto. Essa relação possibilita a análise financeira, levando em conta a remuneração obtida com a comercialização, a cobertura do custeio, dos custos variáveis, operacional e total. O resultado pode gerar, ainda, os índices de análise quantitativa do ponto de equilíbrio e a geração de diversos indicadores que podem auxiliar na análise de rentabilidade da unidade produtiva (CONAB, 2010).

Na tabela 3 são apresentados os custos totais do confinamento de gado de corte em relação ao valor de compra dos animais e aos custos operaconais efetivos, não levando em consideração o investimento com instalações, equipamentos e depreciações. No sistema de terminação intensiva em confinamento o custo com a aquisição dos animais é o que tem maior valor expressivo dentro da atividade, seguido da alimentação. Desse modo, os resultados encontrados nesse trabalho foram de 60,74% para valor de compra de animais e 34,36% de custo operacional efetivo (COE) no periodo, sendo que o custo com alimentação configura 89,41% de todo o COE. Segundo Silva el. Al. (2018) os gastos com compra de animais e alimentação configuraram 72,08% e 24,08% do custos totais, resultados parecidos com os encontrados por Nogueira (2007), Coan (2015), Lopes e Magalhães (2005) em que a aquisição de animais e alimentação configuraram

repectivamente 64,56% e 28,27%, 72,61% e 20,79%, 68,41% e 22,32% das despesas totais.

Tabela 3. Custos do confinamento de bovinos de corte em Brasnorte -MT

Custos Totais	Valor médio	Resultados Totais
Valor de compra dos animais		**R$ 6.588.960,45**
Valor de compra de machos	R$ 2.528,80	R$ 5.510.255,2
Valor de compra de fêmeas	R$ 2.136,05	R$ 1.078.705,25
Custo operacional efetivo/peri.		**R$ 4.258.034,48**
Custo operacional	R$ 1,40	R$ 450.912,00
Custo alimentar	R$ 11.82	R$ 3.806.985,60
Custos com sani + rastr	R$ 0,051	R$ 136,884
Custo da @ produzida	**R$ 156,43**	
Custo total do animal gordo	**R$ 3.924,94**	**R$ 10.534.539,0**
Custos com sani + rastr	**R$ 0,051**	**R$ 136,884**

Fonte: Resultado do trabalho, 2020

Na tabela 04 observa-se os índices economicos que fazem parte do sistema de produção de bovinos de corte. As margens brutas e liquidas determinam uma eficiencia economica da atividade e refletem a rentabilidade. O lucro liquido da atividade é definido pela diferença entra a receita bruta do animal gordo e o custo total do animal gordo e foi de R$ 1.713.411,92 enquanto a rentabilidade ao mês foi de 4,12%. Valores parecidos foram encontrados por Moreira (2009), cuja rentabilidade no estudo foi de 3,9% ao mês. Uma margem de lucro alta e rentabilidade indicam o sucesso do sistema de confinamento.

Tabela 4. Indices econômicos

Especificação	Animal	Total
Preço de venda da @ do boi/vaca	R$ 259,28	
Ágio/ deságio	R$ 671,11	R$ 1.801.259,24
Receita Bruta animal gordo	R$ 4.563,32	R$ 12.247.972,4
Lucro Liquido	R$ 638,38	R$ 1.713.411,92
Rentabilidade por periodo	4,12%	

A partir dos indices gerados pode-se observar o pontencial da atividade para possíveis investimentos neste setor, que geram melhoria do empreendimento e fluxo de caixa.

5. CONCLUSÕES

O uso de tecnologias cada vez mais modernas permite maior lucratividade das empresas rurais que em contrapartida exigem ferramentas de gestão cada vez mais avançadas. Dessa forma, investir em ferramentas de gestão de negócios e qualificação de recursos humanos é o melhor caminho para a empresa que deseja obter sucesso e ser referência no seu ramo de atuação, já que a partir do uso de planilhas eletronicas há possibilidade de organização e planejamento das rotinas diarias do sistema de engorda, além de presibilidade da rentabilidade do negocio e maior poder de decisão.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias exportadoras de Carnes**. Rebanho Bovino** Brasileiro. Disponível em: <http://abiec.com.br/>. Acesso em: 02 dez. 2020.

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias exportadoras de Carnes. Rebanho Bovino Brasileiro. Disponível em:< http://www.abiec.com.br/3_rebanho.asp>. Acesso em: 02 dez 2020.

ALMEIDA, Camila Nascimento de et al. **Avaliação do comportamento social dos bovinos confinados em diferentes tamanhos de lotes**. 2019.

ARAÚJO, Massiolon J. **Fundamentos de agronegócios**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008. p.35.

ARAÚJO, Getúlio Fidelis. Índices reprodutivos do rebanho de ovinos morada nova, da estação experimental bacia escola de São João do Cariri – PB.

BARROS, Mauriceia Costa Carvalho; MARQUES, Jair de Araújo; SILVA, Robério Rodrigues; SILVA, Fabiano Ferreira; COSTA, Lucas Teixeira; GUIMARÃES, Gilmara Santos; SILVA, Lemos da Silva; GUSMÃO, José Joaquim Nunes. Viabilidade econômica do uso da glicerina bruta em dietas para cordeiros terminados em confinamento. **Semina**, PR, v.36, n.1, p.443-452, jan./fev., 2015.

BARBALHO, Valdir Ferreira; CASA NOVA, Silvia Pereira De Castro; PEREIRA, Anísio Cândido; OLIVEIRA, Antônio Benedito Silva. O controle de estoque de animais na pecuária bovina de corte: uma questão de continuidade. IX Congresso Internacional de Custos – Florianópolis, SC, Brasil – 28 a 30 de novembro de 2005.

BORGES, Jonas de Melo. Administração das propriedades com pecuária leiteira no município de Garanhuns. 2009. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br /jepex2009/cd/resumos/r1002-1.pdf>. Acesso em: 16 de set de 2015.

CAMPANHOLA, Clayton; SILVA, José Francisco Graziano. O novo rural brasileiro: uma análise estadual-nordeste. v.2, Campo Grande: EMBRAPA, 2008. 156p.

CARDOSO, Esther Guimarães. **Engorda de bovino em confinamento:** aspectos gerais Campo Grande 2000. p. 37. Disponível em:>https://www.bibliotecaagptea.org.br/zootecnia/nutricao/livros/ENGORDA%20DE %20BOVINOS%20EMBRAPA.pdf. Acesso em: 02 dez. 2020.

CINQUINI FILHO, João; MOURA, Mariela Silva; CARREON, Rafael Silveira; PIRTOUSCHEG, Adriano. Desempenho econômico do sistema de produção de cria, recria e engorda em bovinos de corte da Fazenda Rosário, Ituiutaba-MG. **PUBVET**,

Londrina, v. 5, n. 9, Ed. 156, Art. 1056, 2011.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade gerencial:** teoria e prática. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1998.

EMBRAPA. **Boas práticas agropecuárias** - bovinos de corte. 1. ed. 2. impr. - Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2007. 86 p.

EUCLIDES FILHO, Kepler; CÉZAR, Ivo Martins. **Sistema de produção de novilho precoce:** relações com a cadeia produtiva da carne Bovina. 2003. Disponível em:< http://www.cnpgc.embrapa.br/eventos/2000/novilhoprecoce/palestra.html>. Acesso em: 02 de dez. de 2020.

FERRAZ, Caroline de Oliveira; PINTO, Wender Flávio. Tecnologia da Informação para a Agropecuária: Utilização de Ferramentas da Tecnologia da Informação no Apoio a Tomada de Decisões em Pequenas Propriedades. RECoDAF – **Revista Eletrônica Competências Digitais para Agricultura Familiar**, Tupã, v. 3, n. 1, p. 38-49, jan./jun. 2017.

FERRAZ, José Bento Sterman; FELÍCIO, Pedro Eduardo. Production systems - An example from Brazil. **Meat Science**, v. 84, n. 2, p. 238-243, 2010.

CINQUINI FILHO, João; MOURA, Mariela Silva; CARREON, Rafael Silveira; PIRTOUSCHEG, Adriano. Desempenho econômico do sistema de produção de cria, recria e engorda em bovinos de corte da Fazenda Rosário, Ituiutaba-MG. **PUBVET**, Londrina, v. 5, n. 9, ed. 156, Art. 1056, 2011.

FLORES, Aécio Witchs; RIES, Leandro Reneu; ANTUNES, Luciano Médici. **Gestão rural.** Porto Alegre: CIP, 2006. 328p.

KONDO, S.; SEKINE, J.; OKUBO, M.; ASAHIDA, Y. The Effect of Group Size and Space Allowance on the Agonistic and Spacing Behavior of Cattle. Applied Animal Behaviour Science, v. 24, p.127-135, 1989.

ÍTAVO, C. C. B. F., VOLTOLINI, T. V., ÍTAVO, L. C. V., MORAIS, M. D. G., & Franco, G. L. (2011). Confinamento. In: **Embrapa Semiárido-Artigo em anais de congresso (ALICE)**. In: VOLTOLINI, TV (Ed.). Produção de caprinos e ovinos no Semiárido. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2011., 2011.

LÔBO, R.N.B. **A importância da escrituração zootécnica na caprino-ovinocultura**. Boletim Pecuário – Belo Horizonte, 19 ago. 2002.

LOPES, Leandro Sâmia; LADEIRA, Márcio Machado, Machado Neto, Otávio Rodrigues; Silveira, Antonio Rogério Mendes Carli; Reis, Ricardo Pereira; Campos, Fabrício Rodrigues. Viabilidade econômica da terminação de novilhos nelore e red norte em confinamento na região de Lavras-MG. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, n.4, p. 774-780, jul./ago., 2011.

MARTINS NETO, Armando Manoel. **Métricas para avaliação técnico-econômica do confinamento de bovinos de corte**. 2017. 31 p. Monografia (Graduação em Zootecnia)

- Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2017.

MENDES, Alcindo Cipriano Argolo Mendes; ZUCCOLOTTO, Robson; MIRANDA, Wender Fraga; SILVEIRA, Timótheo Souza. **Orçamento com base em simulação de Monte Carlo:** uma proposta de ferramenta para gerenciamento na pecuária de bovinos de corte. Disponível em: < https://congressousp.fipecafi.org/anais/artigos102010/193.pdf > Acesso em: 02 dez de 2020.

NOGUEIRA, Maurício Palma. **Planejamento e gestão do confinamento**. In: COAN, Rogério Marchiosi; TORRES JÚNIOR, Alcides de Moura; NOGUEIRA, Maurício Palma. Confinamento de bovinos: dimensionamento, planejamento técnico e econômico. Jaboticabal: Ruchele Marchiori Coan..., 2009. p. 55 – 85.

ORNELAS, Bruna Lima. **A importância da gestão para viabilização econômica do confinamento de bovinos**. 39 p. Monografia (Graduação em Gestão do Agronegócio) - Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; COSTA E SILVA, E .V.; CHIQUITELLI NETO, M.; ROSA, M. S. Contribuição dos estudos de comportamento de bovinos para implementação de programas de qualidade de carne. In: ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA, 20., 2002, Natal. **Anais...**Natal: SociedadeBrasileira de Etologia, 2002. p. 71- 89.

HADDAD, Claudio Maluf; SANTOS, F. A. P.; CASTRO, Flávio Geraldo Ferreira. Avaliação da produção de novilho precoce no Brasil. In: PEIXOTO, Aristeu Mendes; MOURA, José Carlos; FARIAS, Vidal Pedroso. (Org.). **Confinamento de bovinos de corte**. 1 ed. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2000, v. 1, p. 21-44.

QUIRINO, C.R., COSTA, R.L.D.; SILVA, R.M.C.; SIQUEIRA, J.G, AFONSO, V.A.C.; BUCHER, C.H. **Implementação da escrituração zootécnica e registros de produção e reprodução em propriedades de criação de ovinos na região Norte Fluminense.** In: Anais do 2o Congresso Brasileiro de Extensão Universitária; 2004; Belo Horizonte. Belo Horizonte: UFMG; 2004.

RESENDE FILHO, Moisés de Andrade; BRAGA, Marcelo José; RODRIGUES, Rodrigo Vilela. Sistemas de Terminação em Confinamento: perspectivas para dinamização da cadeia produtiva da carne bovina em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v.55, n.1, p. 107-131, Jan./Mar., 2001.

RESTLE, João; VAZ, Fabiano Nunes; QUADROS, Arlei Rodrigues Bonet; MÜLLER, Lauro. Característica de carcaça e da carne de novilhos de diferentes genótipos de Hereford x Nelore. **Revista Brasielra de Zootecnia**, v.28, p.1245-1251, 1999.

ROTTA, Polyana Pizzi; PRADO, Rodolpho Martin; PRADO, Ivanor Nunes; VALERO, Maribel Velandia; VISENTAINER, Jesuí Vergílio; SILVA, Robério Rodrigues. The effects of genetic groups, nutrition, finishing systems and gender of Brazilian cattle on carcass characteristics and beef composition and appearance: a review. **Asian-Australas Journal Animal Science**, v.22, n.12, p.1718-1734, 2009.

SANTOS, Guilmara Bruschi; CASTRO, Marco Antônio Silva; DURAN, Rafael Guimarães. Planilha eletrônica para planejamento e análise de viabilidade econômica e riscos em sistemas de confinamento de bovinos de corte. **Revista de Tecnologias**, Ourinhos, v. 05, n. 01, p. 63-79, jan/jun, 2012.

SILVA, Robério Rodrigues; PRADO, Ivanor Nunes; CARVALHO, Gleidson Giordano Pinto; SILVA, Fabiano Ferreira; ALMEIDA, Vitor Visintin Silva; SANTANA JÚNIOR, Hermógenes Almeida; PAIXÃO, Mônica Lopes; ABREU FILHO, George. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.9, p.2091-2097, 2010.

SCHMOELLER, Ruminiki Pavei; PERON, Vanessa Demarchi; MENDONÇA Saraspathy Naidoo Terroso Gama; VICENZI, Silvana Ligia. Análise da prática da escrituração zootécnica e uso de sistemas de informação em 100 propriedades leiteiras do oeste do Paraná. **Revista Espacios,** v. 38, n. 27, p. 23, 2017.

SCHMIDEK, Anita.; DURÁN, Hugo.; COSTA, Mateus J. R. Paranhos da Costa. **Boas Práticas de Manejo de Identificação**. Jaboticabal: Funep, 2009.

THIAGO, Luiz Roberto Lopes S. **Confinamento para bovinos**. Volume 3 de EMBRAPA –SPI Coleção Cria. Empresa Brasileira de Pesaquisa Agropecuária, Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte, Campo Grande: Serviço de Produção de Informação, 1996. 8 p.

TORRES JUNIOR, Alcides de Moura; TONINE, M. G. Carne bovina: o que o mundo quer consumir e o que o Brasil pode produzir até 2.020. In: REIS, Ricardo Almeida. **Confinamento: gestão técnica e estratégica**. Jaboticabal: Funep, 2009.